(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104790758 B
(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201510223291.5

(22)申请日 2015.05.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104790758 A

(43)申请公布日 2015.07.22

(73)专利权人 中国船舶重工集团公司第七一八研究所
地址 056027 河北省邯郸市展览路17号

(72)发明人 陈正华 吴勇 张重阳 孟涛 卢荣

(74)专利代理机构 北京理工大学专利中心 11120
代理人 张瑜 仇蕾安

(51)Int.Cl.
E05B 47/00(2006.01)
E05B 63/14(2006.01)
E05B 17/20(2006.01)
E05B 15/00(2006.01)
E05B 15/10(2006.01)

(56)对比文件
EP 0939852 B1,2002.07.17,全文.
CN 201180413 Y,2009.01.14,全文.
CN 102251711 A,2011.11.23,全文.
CN 203835060 U,2014.09.17,全文.
CN 204715916 U,2015.10.21,权利要求1-6.

审查员 吴泳江

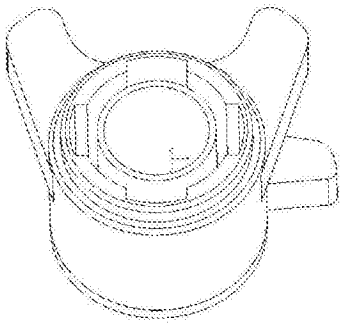
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁

(57)摘要

本发明提供一种基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁，其特征在于，包括：锁体模块、螺旋式返离合模块和双电机模块；其中，螺旋式返离合模块包括：顶销(207)、顶销弹簧(208)、顶销挡环(206)、内把手回转件(205)、方钢套(204)、传动组件；双电机模块包括：盖板(301)、两个小齿轮(302)、齿轮轴(303)、电机壳体(304)、两个相同的电机(305)、扭转弹簧(306)、圆弧推动板(307)、前推板(308)、后推板(309)和横杆(3010)；本发明的防撬锁为单向开锁，在前面板被拆除露出锁体的情况下，锁体依然无法开启，提高了门锁的安全性。



CN 104790758 B

1.一种基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁，其特征在于，包括：锁体模块、螺旋式返离合模块和双电机模块，外围设备为方钢、内把手和外把手；其中，

锁体模块包括：主锁舌拨块(101)、防撬套筒(102)、主锁舌拨杆(103)、主锁舌组件(104)、斜舌连杆组件(105)、斜锁舌拨杆(106)、斜锁舌组件(107)、锁体盒(108)、圆柱轴和扭簧；

主锁舌拨块(101)设有第一伸出臂A、第二伸出臂B、第三伸出臂C；且主锁舌拨块(101)的轴向中心位置设有套筒过孔，且内圆周面上设有与螺旋式返离合模块的传动组件相配合的轴向卡槽；防撬套筒(102)的一端开放，另一端封闭；主锁舌拨杆(103)设有第四伸出臂D、第五伸出臂E、第六伸出臂F、第二导向柱，以及中心孔套(1031)；第五伸出臂E上设有一固定圆柱；主锁舌组件(104)包括底座，以及设于该底座上的主锁舌(1043)、导向槽(1041)和滑槽(1042)；斜舌连杆组件(105)包括斜舌连杆，以及设于该斜舌连杆上的第一导向槽(1052)和第二导向槽(1054)、圆柱(1053)和拨柱(1051)；拨柱(1051)安装于斜舌连杆一端，且斜舌连杆在拨柱(1051)安装的一端侧面设有下凹的弧面结构；斜锁舌拨杆(106)设有第七伸出臂I、夹臂G和一中心孔；第七伸出臂I上设有臂孔(1061)；锁体盒(108)设有第一导向柱、第三导向柱、第四导向柱，以及第一安装孔、第二安装孔；

螺旋式返离合模块包括：顶销(207)、顶销弹簧(208)、顶销挡环(206)、内把手回转件(205)、方钢套(204)、传动组件；

方钢套(204)的外圆周面上设有径向盲孔(2018)，方钢套(204)的端面上设有方钢孔(2017)；方钢套(204)的外圆周面上还设有一个凸起的螺旋结构(2019)，该螺旋结构(2019)的末端在方钢套(204)的外圆周面形成垂直台阶面，起始端与方钢套(204)端盖的内侧面平滑过渡；内把手回转件(205)的端面上设有安装方钢套(204)的台阶沉孔(2014)；内把手回转件(205)的外圆周面上加工有径向的顶销孔(2013)，所述顶销孔(2013)与台阶沉孔(2014)贯通；台阶沉孔(2014)的台阶面上设有与方钢套(204)的螺旋结构(2019)相配合的内把手回转件螺旋结构(2015)；传动组件和主锁舌拨块(101)上均设有方钢过孔；

所述双电机模块包括：盖板(301)、两个小齿轮(302)、齿轮轴(303)、电机壳体(304)、两个相同的电机(305)、扭转弹簧(306)、圆弧推动板(307)、前推板(308)、后推板(309)和横杆(3010)；

齿轮轴(303)包括大齿轮和轴颈，且大齿轮和轴颈一体设计；电机壳体(304)的一端设有与所述电机(305)形状相同的两个电机安装孔(3015)和与齿轮轴轴颈相配套的第二齿轮轴孔(3014)，且第二齿轮轴孔(3014)位于两个电机安装孔(3015)之间，另一端设有与所述电机(305)的电机轴相配合的两个电机轴孔(3012)、与齿轮轴轴颈顶端相配套的第一齿轮轴孔(3011)和多个盖板安装孔(3013)，且第一齿轮轴孔(3011)位于两个电机轴孔(3012)之间；电机壳体(304)顶端开放，且开放的电机壳体(304)两侧设有与圆弧推动板(307)长方板相配合的水平滑槽；两个小齿轮(302)的中心位置均设有与电机(305)的电机轴相配套的中心孔套；圆弧推动板(307)包括圆弧板、长方板、前推板(308)和后推板(309)，长方板固定在圆弧板凸起的弧面上，前推板(308)和后推板(309)分别固定于长方板的底面两端，且靠近圆弧板的为前推板；长方板上设有长方孔；前推板(308)和后推板(309)上设有与齿轮轴(303)相配套的齿轮轴孔；齿轮轴(303)轴颈上设有与齿轮轴轴向垂直的横杆(3010)；

连接关系为：

传动组件的两端分别与内把手回转件(205)和锁体模块的主锁舌拨块(101)轴向卡合后周向固定成一体;所述螺旋式返离合模块的顶销(207)与所述双电机模块的圆弧推动板(307)的圆弧内壁抵触;

主锁舌拨块(101)和防撬套筒(102)通过各自的凸台轴向安装在锁体盒(108)的第一安装孔中,且防撬套筒(102)开放的一端位于主锁舌拨块(101)的套筒过孔外,防撬套筒(102)和主锁舌拨块(101)组合起到轴向限位的作用,两者独立周向转动;主锁舌拨杆(103)的第六伸出臂F位于主锁舌拨块(101)的第一伸出臂A和第二伸出臂B之间;主锁舌拨杆(103)的中心孔套(1031)套到锁体盒(108)的第一导向柱上,该第一导向柱与主锁舌组件(104)的滑槽(1042)滑动配合;主锁舌拨杆(103)的第四伸出臂D通过第二导向柱与主锁舌组件(104)的导向槽(1041)滑动配合;扭簧一端安装在第五伸出臂E的固定圆柱上,另一端套接在圆柱轴上,该圆柱轴穿过斜锁舌拨杆(106)的中心孔后安装在锁体盒(108)的第二安装孔内;斜锁舌拨杆(106)的夹臂G与斜锁舌组件(107)滑动连接;第一导向槽(1052)与第三导向柱滑动配合,第二导向槽(1054)和第四导向柱滑动配合;斜舌连杆组件(5)的圆柱(53)穿过斜锁舌拨杆(106)的臂孔(1061),两者滑动配合;主锁舌拨块(101)的第三伸出臂C与斜舌连杆组件(105)的弧面结构滑动配合;

方钢套(204)位于内把手回转件(205)的台阶沉孔(2014)内,关门或有正确指令开门时,内把手回转件螺旋结构(2015)垂直面与方钢套(204)的螺旋结构(2019)垂直面相贴合,此时螺旋结构(2015)与螺旋结构(2019)起始点之间相对应的圆心角大于45°,方钢套(204)能够在内把手回转件(205)内转动;

顶销(207)通过顶销弹簧(208)和顶销挡环(206)可压缩的安装在内把手回转件(205)的顶销孔(2013)和方钢套(204)的径向盲孔(2018)内,顶销(207)的一端位于内把手回转件(205)的台阶沉孔(2014)外,另一端位于内把手回转件(205)的台阶沉孔(2014)内;

方钢的一端依次穿过主锁舌拨块(101)、传动组件的方钢过孔后插入方钢套(204)的方钢孔内;另一端与外把手固定连接;内把手回转件(205)与内把手固定连接;

扭转弹簧(306)的两臂从圆弧推动板(307)长方板的长方孔穿过,且两臂与长方孔前后两端的内侧面接触,扭转弹簧(306)的两端分别与圆弧推动板(307)的前推板(308)和后推板(309)的内侧面接触;圆弧推动板(307)通过长方板与电机壳体(304)滑动配合;齿轮轴(303)一端穿过第一齿轮轴孔(3011),另一端依次穿过后推板(309)、扭转弹簧(306)、前推板(308)和第二齿轮轴孔(3014);齿轮轴(303)上的横杆(3010)位于在扭转弹簧(306)中间的簧丝之间;两个电机(305)分别插入电机壳体(304)的两个电机安装孔(3015)中,且两个电机(305)的电机轴同时分别插入两个小齿轮(302)的中心孔套中,之后穿过相应电机轴孔(3012)与两个小齿轮(302)固定连接,且两个小齿轮(302)均与齿轮轴(303)的大齿轮啮合;盖板(301)在盖板安装孔(3013)处与电机壳体(304)固定连接。

2.如权利要求1所述的基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁,其特征在于,在锁门时:主锁舌拨块(101)逆时针转动,第一伸出臂A带动第六伸出臂F动作,使主锁舌拨杆(103)绕着第一导向柱顺时针转动,第四伸出臂D上的导向柱沿槽滑动,导致主锁舌拨杆(103)推动主锁舌组件(104)弹出锁体,实现上锁。

3.如权利要求1所述的基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁,其特征在于,开锁时:主锁舌拨块(101)顺时针转动,第二伸出臂B带动第六伸出臂F动作,使主锁舌拨杆

(103)绕着第一导向柱逆时针转动，第四伸出臂D上的导向柱沿槽滑动，导致主锁舌拨杆(103)推动主锁舌组件(104)收回锁体，实现开锁；

主锁舌拨块(101)顺时针转动时，拨柱(1051)在第三伸出臂C的作用力下运动，从而圆柱(1053)带动第七伸出臂I动作，使斜锁舌拨杆(106)绕着圆柱轴(109)顺时针转动，从而夹臂G带动斜锁舌组件(107)收回。

4.如权利要求1所述的基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁，其特征在于，所述内把手回转件(205)的外圆周面上还设有轴向卡槽(2016)；所述传动组件包括：传动件a(203)和传动件b(202)；传动件a(203)的一端设有与内把手回转件(205)外圆周面上的轴向卡槽(2016)配合的伸出臂a1(2012)，传动件a(203)的另一端设有卡槽a2(2011)；传动件b(202)的一端设有与卡槽a2(2011)相配合的伸出臂b1(2010)，传动件b(202)的另一端设有与主锁舌拨块(101)内壁上伸出臂相配合的卡槽b2(209)；

连接关系为：传动件a(203)的伸出臂a1(2012)插入内把手回转件(205)外圆周面上的轴向卡槽(2016)内；传动件b(202)的伸出臂b1(2010)插入传动件a(203)的卡槽a2(2011)内；传动件b(202)的卡槽b2(209)插入主锁舌拨块(101)内壁上的伸出臂内。

5.如权利要求1所述的基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁，其特征在于，

所述横杆(3010)对称的位于齿轮轴(303)轴颈上，横杆(3010)的轴线与齿轮轴(303)轴颈的轴线相交，且横杆(3010)的两端为圆锥体。

6.如权利要求5所述的基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁，其特征在于，

当有正确的开门信号输入时，双电机模块有电流输入，电机转动，通过两个小齿轮(302)带动，齿轮轴(303)也随之转动，横杆(3010)在扭转弹簧(306)的簧丝之间转动，从而使扭转弹簧(306)的状态发生变化，最后横杆(3010)位于扭转弹簧(306)的后端，扭转弹簧(306)向前挤压，圆弧推动板(307)受到扭转弹簧(306)向前的弹力，在扭转弹簧(306)弹力的作用下圆弧推动板(307)向前运动，圆弧推动板(307)伸出，推动所述螺旋式返离合模块的顶销(207)，顶销(207)穿过内把手回转件(205)上的顶销孔(2013)，将顶销(207)从内把手回转件(205)的顶销孔(2013)内推至方钢套(204)上的侧面圆孔，此时顶销(207)将内把手回转件(205)和方钢套(204)连接起来，使得内把手回转件(205)和方钢套(204)能够做同步周向运动；此时转动外把手，与外把手相连的方钢随之转动，方钢带动方钢套(204)和内把手回转件(205)转动；内把手回转件(205)带动传动组件，从而带动主锁舌拨块(101)实现开锁动作。

一种基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁

技术领域

[0001] 本发明属于产品技术领域，尤其涉及一种基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁。

背景技术

[0002] 目前，市场上的电子门锁的离合机构多数位于门锁前面板或者是锁体内部。离合位于前面板的门锁结构简单，但是当前面板遭到破坏，卸掉前面板时，很容易打开门锁；离合位于锁体内部的门锁锁体，是电锁体，锁体上有信号线、供电线，锁体的安装比较麻烦，而且由于有电气元件的加入，锁体的可靠性下降。现有技术中，锁体内零件是接收开关门动作的受力部件，其设有受力孔为方形，与方钢完全配套，当前面板被破坏时，露出锁体，转动方钢即可带动锁体内零件转动，实现开锁，所以锁体能够被轻易开启，门锁的安全性不高。而且现有技术中的电机推动板运动中，由于横轴顶端是一个平面，与簧丝接触面积大，可能会出现横杆卡住扭转弹簧簧丝的情况，导致电机不可转动，出现电机卡死烧坏的问题。

发明内容

[0003] 为解决上述问题，本发明提供一种基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁，该防撬锁为单向开锁，在前面板被拆除露出锁体的情况下，锁体依然无法开启，提高了门锁的安全性。

[0004] 本发明的基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁，其包括：锁体模块、螺旋式返离合模块和双电机模块，外围设备为方钢、内把手和外把手；其中，

[0005] 锁体模块包括：主锁舌拨块、防撬套筒、主锁舌拨杆、主锁舌组件、斜舌连杆组件、斜锁舌拨杆、斜锁舌组件、锁体盒、圆柱轴和扭簧；

[0006] 主锁舌拨块设有第一伸出臂A、第二伸出臂B、第三伸出臂C；且主锁舌拨块的轴向中心位置设有套筒过孔，且内圆周面上设有与螺旋式返离合模块的传动组件相配合的轴向卡槽；防撬套筒的一端开放，另一端封闭；主锁舌拨杆设有第四伸出臂D、第五伸出臂E、第六伸出臂F、第二导向柱，以及中心孔套；第五伸出臂E上设有一固定圆柱；主锁舌组件包括底座，以及设于该底座上的主锁舌、导向槽和滑槽；斜舌连杆组件包括斜舌连杆，以及设于该斜舌连杆上的第一导向槽和第二导向槽、圆柱和拨柱；拨柱安装于斜舌连杆一端，且斜舌连杆在拨柱安装的一端侧面设有下凹的弧面结构；斜锁舌拨杆设有第七伸出臂I、夹臂G和一中心孔；第七伸出臂I上设有臂孔；锁体盒设有第一导向柱、第三导向柱、第四导向柱，以及第一安装孔、第二安装孔；

[0007] 螺旋式返离合模块包括：顶销、顶销弹簧、顶销挡环、内把手回转件、方钢套、传动组件；

[0008] 方钢套的外圆周面上设有径向盲孔，方钢套的端面上设有方钢孔；方钢套的外圆周面上还设有一个凸起的螺旋结构，该螺旋结构的末端在方钢套的外圆周面形成垂直台阶面，起始端与方钢套端盖的内侧面平滑过渡；内把手回转件的端面上设有安装方钢套的台

阶沉孔；内把手回转件的外圆周面上加工有径向的顶销孔，所述顶销孔与台阶沉孔贯通；台阶沉孔的台阶面上设有与方钢套的螺旋结构相配合的内把手回转件螺旋结构；传动组件和主锁舌拨块上均设有方钢过孔；

[0009] 所述双电机模块包括：盖板、两个小齿轮、齿轮轴、电机壳体、两个相同的电机、扭转弹簧、圆弧推动板、前推板、后推板和横杆；

[0010] 齿轮轴包括大齿轮和轴颈，且大齿轮和轴颈一体设计；电机壳体的一端设有与所述电机形状相同的两个电机安装孔和与齿轮轴轴颈相配套的第二齿轮轴孔，且第二齿轮轴孔位于两个电机安装孔之间，另一端设有与所述电机的电机轴相配合的两个电机轴孔、与齿轮轴轴颈顶端相配套的第一齿轮轴孔和多个盖板安装孔，且第一齿轮轴孔位于两个电机轴孔之间；电机壳体顶端开放，且开放的电机壳体两侧设有与圆弧推动板长方板相配合的水平滑槽；两个小齿轮的中心位置均设有与电机的电机轴相配套的中心孔套；圆弧推动板包括圆弧板、长方板、前推板和后推板，长方板固定在圆弧板凸起的弧面上，前推板和后推板分别固定于长方板的底面两端，且靠近圆弧板的为前推板；长方板上设有长方孔；前推板和后推板上设有与齿轮轴相配套的齿轮轴孔；齿轮轴轴颈上设有与齿轮轴轴向垂直的横杆；

[0011] 连接关系为：

[0012] 传动组件的两端分别与内把手回转件和锁体模块的主锁舌拨块轴向卡合后周向固定成一体；所述螺旋式返离合模块的顶销与所述双电机模块的圆弧推动板的圆弧内壁抵触；

[0013] 主锁舌拨块和防撬套筒通过各自的凸台轴向安装在锁体盒的第一安装孔中，且防撬套筒开放的一端位于主锁舌拨块的套筒过孔外，防撬套筒和主锁舌拨块组合起到轴向限位的作用，两者独立周向转动；主锁舌拨杆的第六伸出臂F位于主锁舌拨块的第一伸出臂A和第二伸出臂B之间；主锁舌拨杆的中心孔套套到锁体盒的第一导向柱上，该第一导向柱与主锁舌组件的滑槽滑动配合；主锁舌拨杆的第四伸出臂D通过第二导向柱与主锁舌组件的导向槽滑动配合；扭簧一端安装在第五伸出臂E的固定圆柱上，另一端套接在圆柱轴上，该圆柱轴穿过斜锁舌拨杆的中心孔后安装在锁体盒的第二安装孔内；斜锁舌拨杆的夹臂G与斜锁舌组件滑动连接；第一导向槽与第三导向柱滑动配合，第二导向槽和第四导向柱滑动配合；斜舌连杆组件的圆柱穿过斜锁舌拨杆的臂孔，两者滑动配合；主锁舌拨块的第三伸出臂C与斜舌连杆组件的弧面结构滑动配合；

[0014] 方钢套位于内把手回转件的台阶沉孔内，关门或有正确指令开门时，内把手回转件螺旋结构垂直面与方钢套的螺旋结构垂直面相贴合，此时螺旋结构与螺旋结构起始点之间相对应的圆心角大于45°，方钢套能够在内把手回转件内转动；

[0015] 顶销通过顶销弹簧和顶销挡环可压缩的安装在内把手回转件的顶销孔和方钢套的径向盲孔内，顶销的一端位于内把手回转件的台阶沉孔外，另一端位于内把手回转件的台阶沉孔内；

[0016] 方钢的一端依次穿过主锁舌拨块、传动组件的方钢过孔后插入方钢套的方钢孔内；另一端与外把手固定连接；内把手回转件与内把手固定连接；

[0017] 扭转弹簧的两臂从圆弧推动板长方板的长方孔穿过，且两臂与长方孔前后两端的内侧面接触，扭转弹簧的两端分别与圆弧推动板的前推板和后推板的内侧面接触；圆弧推

动板通过长方板与电机壳体滑动配合；齿轮轴一端穿过第一齿轮轴孔，另一端依次穿过后推板、扭转弹簧、前推板和第二齿轮轴孔；齿轮轴上的横杆位于在扭转弹簧中间的簧丝之间；两个电机分别插入电机壳体的两个电机安装孔中，且两个电机的电机轴同时分别插入两个小齿轮的中心孔套中，之后穿过相应电机轴孔与两个小齿轮固定连接，且两个小齿轮均与齿轮轴的大齿轮啮合；盖板在盖板安装孔处与电机壳体固定连接。

[0018] 有益效果：

[0019] 现有技术中没有防撬套筒，只要破坏锁体外面板，从室外转动方孔部件就可以使该锁体内反锁拨杆转动从而打开锁体。而本发明增加了防撬套筒，防撬套筒的圆面板面向锁体外面板，起到保护作用，当锁体外面板被破坏时，只能转动防撬套筒，不能转动主锁舌拨块。因此锁体只能从室内方向打开，无法从室外方向打开，在室外设计的防撬结构，使常用的普通工具无法撬开门锁。这种设计使门锁在遭到暴力破坏，前面板被拆除，露出锁体的情况下，锁体依然无法开启，增加门锁的安全性。

[0020] 螺旋式返离合模块位于室内的后面板上，在前面板遭到破坏，卸掉前面板时，门锁依然不会被打开。而且该螺旋式返离合模块只可以单方向转动，反向转动时，内把手回转件与方钢套上的螺旋面使方钢套和内把手回转件分离，不能依靠摩擦力使内把手回转件转动，安全性比较高，而且这种设计在室内、室外都可以实现快速上锁。

[0021] 两个相同电机独立工作，一用一备的冗余设计可以降低双电机模块的由于电机损坏带来的停止工作的风险；齿轮轴横轴顶端设计成圆锥形状，由于齿轮轴横轴的外形，横轴顶面是一个点，与簧丝接触的面积少，在簧丝之间穿插时簧丝能够自由滑落，不会出现横杆卡住扭转弹簧簧丝的情况回到正常状态；螺旋式返离合模块位于室内的后面板上，在前面板遭到破坏，卸掉前面板时，门锁依然不会被打开。而且该螺旋式返离合模块只可以单方向转动，反向转动时，内把手回转件与方钢套上的螺旋面使方钢套和内把手回转件分离，不能依靠摩擦力使内把手回转件转动，安全性比较高，而且这种设计在室内、室外都可以实现快速上锁。

附图说明

[0022] 图1为本发明的防撬锁的锁体模块示意图；

[0023] 图2为本发明的锁体模块的防撬套筒结构示意图；

[0024] 图3为本发明的锁体模块的防撬套筒和主锁舌拨杆的整体示意图。

[0025] 图4为本发明的防撬锁的螺旋式返离合模块示意图；

[0026] 图5为本发明的螺旋式返离合模块的传动零件结构示意图；

[0027] 图6为本发明的螺旋式返离合模块的内把手回转件结构示意图；

[0028] 图7为本发明的螺旋式返离合模块的方钢套结构示意图。

[0029] 图8为本发明的双电机模块的各结构示意图；

[0030] 图9为本发明的双电机模块的各孔正面轴测图；

[0031] 图10为本发明的双电机模块的各孔背面轴测图；

具体实施方式

[0032] 本发明的基于螺旋式返离合模块和双电机模块的防撬锁，其包括：锁体模块、螺旋

式返离合模块和双电机模块；其中，

[0033] 如图1所示，本发明的锁体模块包括：主锁舌拨块101、防撬套筒102、主锁舌拨杆103、主锁舌组件104、斜舌连杆组件105、斜锁舌拨杆106、斜锁舌组件107、锁体盒108、圆柱轴和扭簧。如图2所示，主锁舌拨块101设有第一伸出臂A、第二伸出臂B、第三伸出臂C；且主锁舌拨块101的轴向中心位置设有套筒过孔，且内圆周面上设有与传动组件相配合的轴向卡槽；防撬套筒102的一端开放，另一端封闭。如图3所示，主锁舌拨杆103设有第四伸出臂D、第五伸出臂E、第六伸出臂F、第二导向柱，以及中心孔套1031；第五伸出臂E上设有一固定圆柱；主锁舌组件104包括底座，以及设于该底座的主锁舌1043、导向槽1041和滑槽1042；斜舌连杆组件105包括斜舌连杆，以及设于该斜舌连杆上的第一导向槽1052和第二导向槽1054、圆柱1053和拨柱1051；拨柱1051安装于斜舌连杆底座一端，且斜舌连杆在拨柱1051安装的一端侧面设有下凹的弧面结构；斜锁舌拨杆106设有第七伸出臂I、夹臂G和一中心孔；斜锁舌拨杆伸出臂上设有臂孔1061；锁体盒108设有第一导向柱、第三导向柱、第四导向柱，以及第一安装孔、第二安装孔；

[0034] 如图4所示，本发明的螺旋式返离合模块包括：顶销207、顶销弹簧208、顶销挡环206、内把手回转件205、方钢套204、传动件a和b；外围设备为方钢、内把手、外把手和主锁舌拨块101；主锁舌拨块101为锁舌的执行机构。传动件a的附图标记为主锁舌拨块202，传动件b的的附图标记为203。如图7所示，方钢套204的外圆周面上设有径向盲孔，方钢套204的端面上设有方钢孔；方钢套204的外圆周面上还设有一个凸起的螺旋结构，该螺旋结构的末端在方钢套204的外圆周面形成垂直台阶面，起始端与方钢套204端盖的内侧面平滑过渡；如图6所示，内把手回转件205的端面上设有安装方钢套204的台阶沉孔2014；内把手回转件205的外圆周面上加工有径向的顶销孔2013，所述顶销孔2013与台阶沉孔2014贯通；内把手回转件205的外圆周面上还设有与传动件a配合的轴向卡槽2016；台阶沉孔2014的台阶面上设有与方钢套204的螺旋结构相配合的内把手回转件螺旋结构2015；如图5所示，传动件a、传动件b和主锁舌拨块101上均设有方钢过孔；传动件a的一端设有与内把手回转件205外圆周面上的轴向卡槽2016相配合的伸出臂a1，传动件a的另一端设有卡槽a2；传动件b的一端设有与卡槽a2相配合的伸出臂b1，传动件b的另一端设有与主锁舌拨块101内壁上伸出臂相配合的卡槽b2；传动件a、传动件b组成传动组件；伸出臂a1的附图标记为2012，卡槽a2的附图标记为2011，伸出臂b1的附图标记为2010，卡槽b2的附图标记为209。

[0035] 如图8至图10所示，所述双电机模块包括：盖板301、两个小齿轮302、齿轮轴303、电机壳体304、两个相同的电机305、扭转弹簧306、圆弧推动板307、前推板308、后推板309和横杆310；

[0036] 齿轮轴303包括大齿轮和轴颈，且大齿轮和轴颈一体设计；电机壳体304的一端设有与所述电机305形状相同的两个电机安装孔3015和与齿轮轴轴颈相配套的第二齿轮轴孔3014，且第二齿轮轴孔3014位于两个电机安装孔3015之间，另一端设有与所述电机305的电机轴相配合的两个电机轴孔3012、与齿轮轴轴颈顶端相配套的第一齿轮轴孔3011和多个盖板安装孔3013，且第一齿轮轴孔3011位于两个电机轴孔3012之间；电机壳体304顶端开放，且开放的电机壳体304两侧设有与圆弧推动板307长方板相配合的水平滑槽；两个小齿轮302的中心位置均设有与电机305的电机轴相配套的中心孔套；圆弧推动板307包括圆弧板、长方板、前推板308和后推板309，长方板固定在圆弧板凸起的弧面上，前推板308和后推板

309分别固定于长方板的底面两端，且靠近圆弧板的为前推板；长方板上设有长方孔；前推板308和后推板309上设有与齿轮轴303相配套的齿轮轴孔；齿轮轴303轴颈上设有与齿轮轴轴向垂直的横杆310；

[0037] 其连接关系为：

[0038] 传动组件的两端分别与内把手回转件205和锁体模块的主锁舌拨块101轴向卡合后周向固定成一体；所述螺旋式返离合模块的顶销207与所述双电机模块的圆弧推动板307的圆弧内壁抵触；

[0039] 传动组件的两端分别与内把手回转件205和锁体模块的主锁舌拨块101轴向卡合后周向固定成一体；主锁舌拨块101和防撬套筒102通过各自的凸台轴向安装于锁体盒108的第一安装孔上，且防撬套筒102开放的一端位于主锁舌拨块101的套筒过孔外，防撬套筒102和主锁舌拨块101组合起到轴向限位的作用，使得两者相互接触，独立周向转动；主锁舌拨杆103的第六伸出臂F位于主锁舌拨块101的第一伸出臂A和第二伸出臂B之间；主锁舌拨杆103的中心孔套1031套到锁体盒108的第一导向柱上，该第一导向柱与主锁舌组件104的滑槽1042滑动配合；主锁舌拨杆103的第四伸出臂D通过第二导向柱与主锁舌组件104的导向槽1041滑动配合；扭簧一端安装在第五伸出臂E的固定圆柱上，另一端套接在圆柱轴上，该圆柱轴穿过斜锁舌拨杆106的中心孔后安装在锁体盒108的第二安装孔内；斜锁舌拨杆106的夹臂G与斜锁舌组件107滑动连接；第一导向槽1052与第三导向柱滑动配合，第二导向槽1054和第四导向柱滑动配合；斜舌连杆组件105的圆柱1053穿过斜锁舌拨杆106的臂孔1061，两者滑动配合；主锁舌拨块101的第三伸出臂C与斜舌连杆组件105的弧面结构滑动配合，当第三伸出臂C滑动到拨柱1051时两者通过转矩作用一起滑动。上述扭簧的使用能够使得斜锁舌拨杆组件105在极限位置上固定，限制斜锁舌拨杆组件105的晃动。

[0040] 方钢套204位于内把手回转件205的台阶沉孔2014内，关门或有正确指令开门时，内把手回转件螺旋结构2015垂直面与方钢套204的螺旋结构垂直面相贴合，方钢套204能够在内把手回转件205内转动；其中，内把手回转件螺旋结构2015与方钢套204的螺旋结构的相互作用具体内容包括：(1)在正常情况下的关门状态和有正确指令开门时：此时是内把手回转件205和方钢套204的各自的螺旋结构垂直台阶面相互贴合，此时两螺旋结构的起始点起始点之间对应的圆心角大于45°角；(2)在正常情况下无指令或有错误指令时：转动外把手，方钢套204在方钢的带动下转动，但是内把手回转件205不动，方钢套204空转，两螺旋结构的起始点之间的角度随着转动门把手幅度的增加而减小，因为此时前面板门把手由于其他结构的限制最大只能转过45°，而两螺旋结构的起始点之间对应的圆心角大于45°，故而不会相互接触配合；(3)在前面板遭到暴力破坏拆除的情况下，此时的方钢套204的转动角度可以大于45°，一个方向转动是锁门的方向，与螺旋结构无关，反向转动时，当转动角度大于45°的某个角度后，两个螺旋结构的起始点重合，两个螺旋结构开始接触配合，继续转动由于两螺旋结构的作用，方钢套被顶出内把手回转件的台阶沉孔。顶销207通过顶销弹簧208和顶销挡环206可压缩的安装在内把手回转件205的顶销孔2013和方钢套204的径向盲孔内，顶销207一端位于内把手回转件205的台阶沉孔2014外，另一端位于内把手回转件205的台阶沉孔2014内；传动件a的伸出臂a1插入内把手回转件205外圆周面上的轴向卡槽2016内；传动件b的伸出臂b1插入传动件a的卡槽a2内；传动件b的卡槽b2插入主锁舌拨块101内壁上的伸出臂内；从而内把手、内把手回转件205、传动零件a和b连接成一体，能够同步周向

运动;方钢的一端依次穿过主锁舌拨块101、传动件a、传动件b的方钢过孔后插入方钢套204的方钢孔内;另一端与外把手固定连接,内把手回转件205与内把手固定连接。

[0041] 扭转弹簧306的两臂从圆弧推动板307长方板的长方孔穿过,且两臂与长方孔前后两端的内侧面接触,扭转弹簧306的两端分别与圆弧推动板307的前推板308和后推板309的内侧面接触;圆弧推动板307通过长方板与电机壳体304滑动配合;齿轮轴303一端穿过第一齿轮轴孔3011,另一端依次穿过后推板309、扭转弹簧306、前推板308和第二齿轮轴孔3014;齿轮轴303上的横杆3010位于在扭转弹簧306中间的簧丝之间;两个电机305分别插入电机壳体304的两个电机安装孔3015中,且两个电机305的电机轴同时分别插入两个小齿轮302的中心孔套中,之后穿过相应电机轴孔3012与两个小齿轮302固定连接,且两个小齿轮302均与齿轮轴303的大齿轮啮合;盖板301在盖板安装孔3013处与电机壳体304固定连接;

[0042] 本申请中的主锁舌拨块101又称锁体内零件,与现有技术不同,主锁舌拨块101的轴向中心位置设有套筒过孔,主锁舌拨块101的内圆周面上设有与传动组件相配合的轴向卡槽;防撬套筒102的一端开放,另一端安装在锁体盒108上;本申请为主锁舌拨块101增加一个防撬套筒102,将该防撬套筒102置于主锁舌拨块101的套筒过孔内,防撬套筒102的筒内即为方钢穿过孔;原来方钢直接穿过原主锁舌拨块101的方钢过孔,与锁体前面板接触;本申请的方钢穿过防撬套筒102的方钢穿过孔,套筒的圆面板面向前面板,实际上为保护端面。防撬套筒102放于主锁舌拨快101的套筒过孔内,方钢只从防撬套筒102内的方钢穿过孔穿过,对防撬套筒102无作用。当前面板被破坏时,即使能够转动防撬套筒102,由于主锁舌拨块101和防撬套筒102两部分只接触,无相互作用,所以防撬套筒102不能给主锁舌拨块101转矩,防撬套筒102只能在受力部件内空转。在智能锁的返离合组件给主锁舌拨块101转动力时,防撬套筒102不动。

[0043] 本发明的锁体为单向开锁:主锁舌拨块101是外界动作输入到锁体上,使锁体上锁或开锁动作的输入端,需要重点防护。锁门时:主锁舌拨块101逆时针转动,第一伸出臂A带动第六伸出臂F动作,使主锁舌拨杆103绕着第一导向柱顺时针转动,第四伸出臂D上的导向柱沿槽滑动,导致主锁舌拨杆103推动主锁舌1043弹出锁体,实现上锁。开锁时:主锁舌拨块101顺时针转动,第二伸出臂B带动第六伸出臂F动作,使主锁舌拨杆103绕着第一导向柱逆时针转动,第四伸出臂D上的导向柱沿槽滑动,导致主锁舌拨杆103推动主锁舌组件104收回锁体,实现开锁。主锁舌拨块101顺时针转动时,拨柱1051在主锁舌拨块伸出臂C的作用力下动作,使斜锁舌拨杆106绕着圆柱轴顺时针转动,从而斜舌连杆组件105上的圆柱1053带动斜锁舌拨杆伸出臂I动,从而夹臂G带动斜锁舌组件107收回。本发明的斜锁舌组件一直伸出锁体外部,只有在开锁时被收回,起到防止门随风或其他扰动因素来回摆动的作用。

[0044] 本申请设计的内把手回转件205的侧壁较薄,但是由于顶销207的长度相对而言比较长,故设计顶销207穿过内把手回转件205的一段为一定厚度,节省了成本和空间。内把手回转件205与内把手连接;传动件a、b与内把手回转件205啮合,内把手可以带动内把手回转件205、传动件a、b三者直接实现开锁、上锁动作。外把手通过方钢与方钢套204相连,方钢套204和传动件a、b贴合但无相互作用,所以利用外把手只能通过指令实现开锁。顶销207正常情况下被推出内把手回转件205,在开锁时,顶销207被推入方钢套204的径向盲孔内,方钢套204和内把手回转件205可以通过顶销207连接。

[0045] 设定顺时针转动内外把手为上锁方向、逆时针为开锁方向;从内把手方向上锁、开

锁时：与顶销207和方钢套204无关，内把手带动内把手回转件205转动，内把手回转件205依次带动传动零件a、b和主锁舌拨块101，从而带动主锁舌拨块101实现动作；

[0046] 利用外把手开锁时分三种情况：

[0047] 1.有正确开锁指令时，正常开门指令控制外部的作动机构推动顶销207，顶销207穿过内把手回转件205上的顶销孔2013，将顶销207从内把手回转件5的顶销孔2013内推至方钢套204上的侧面圆孔，此时顶销207将内把手回转件205和方钢套204连接起来，使得内把手回转件205和方钢套204能够做同步周向运动；此时转动外把手，与外把手相连的方钢随之转动，方钢带动方钢套204和内把手回转件205转动；内把手回转件205带动传动零件a、b，从而带动主锁舌拨块101实现开锁动作；

[0048] 2.没有指令时，顶销207无动作，若从外把手顺时针转动方钢，则为上锁动作；若逆时针转动，由于此时顶销207没有起到传递转矩的作用，导致外把手带动方钢和方钢套204空转。

[0049] 3.前面板被破坏，转动方钢套204可以超出45度，但同样，顺时针为锁门，逆时针则由于螺旋面的相互作用，使得内把手回转件205和方钢套204之间空转，内把手回转件205不能被方钢套204带动开锁。

[0050] 本申请的横杆3010对称的位于齿轮轴303轴颈上，横杆3010的轴线与齿轮轴303轴颈的轴线相交，且横杆3010的两端为圆锥体。

[0051] 当有正确的开门信号输入时，双电机模块有电流输入，电机转动，通过两个小齿轮302带动，齿轮轴303也随之转动，横杆3010在扭转弹簧306的簧丝之间转动，从而使扭转弹簧306的状态发生变化，最后横杆3010位于扭转弹簧306的后端，扭转弹簧306向前挤压，圆弧推动板307受到扭转弹簧306向前的弹力，在扭转弹簧306弹力的作用下圆弧推动板307向前运动，圆弧推动板307伸出，推动所述螺旋式返离合模块的顶销207，顶销207穿过内把手回转件205上的顶销孔2013，将顶销207从内把手回转件205的顶销孔2013内推至方钢套204上的侧面圆孔，此时顶销207将内把手回转件205和方钢套204连接起来，使得内把手回转件205和方钢套204能够做同步周向运动；此时转动外把手，与外把手相连的方钢随之转动，方钢带动方钢套204和内把手回转件205转动；内把手回转件205带动传动组件，从而带动主锁舌拨块101实现开锁动作。

[0052] 当然，本发明还可有其他多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

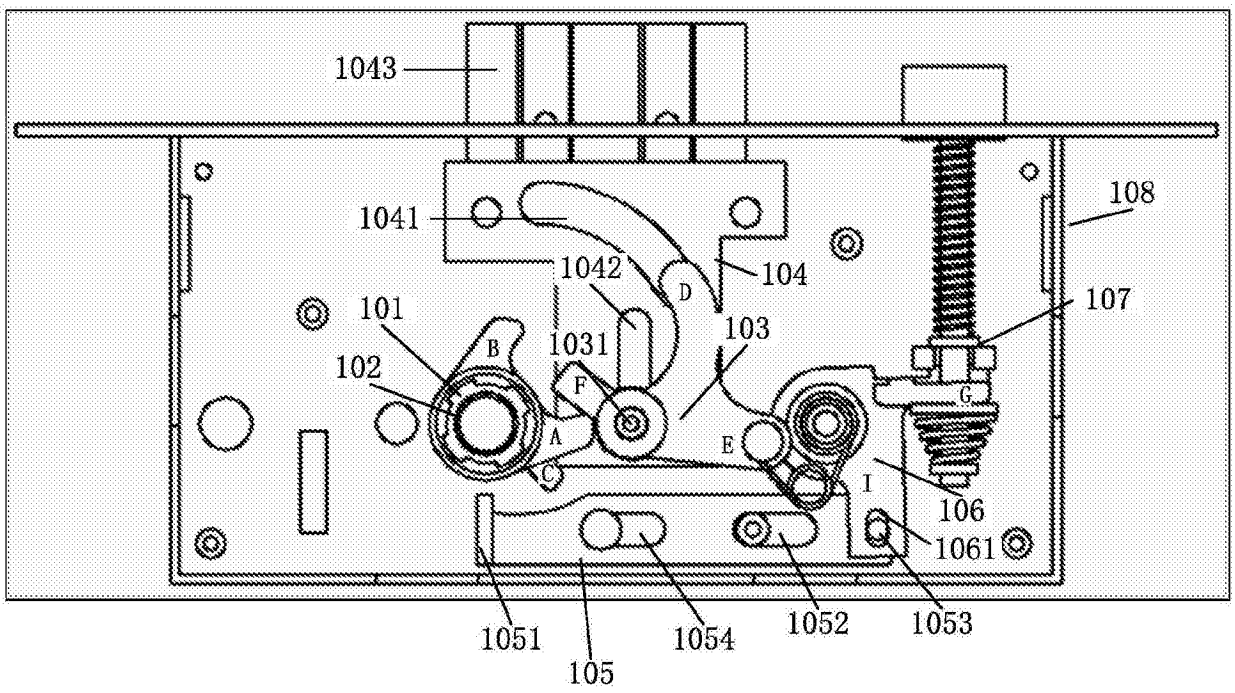

1043
1041
1042
104
D
108
107
101
103
1031
B
102
F
G
A
E
C
I
106
1061
1051
105
1054
1052
1053

图1

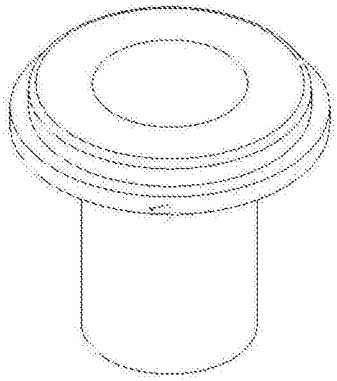


图2

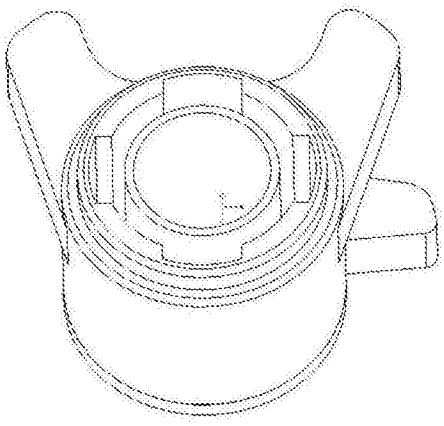


图3

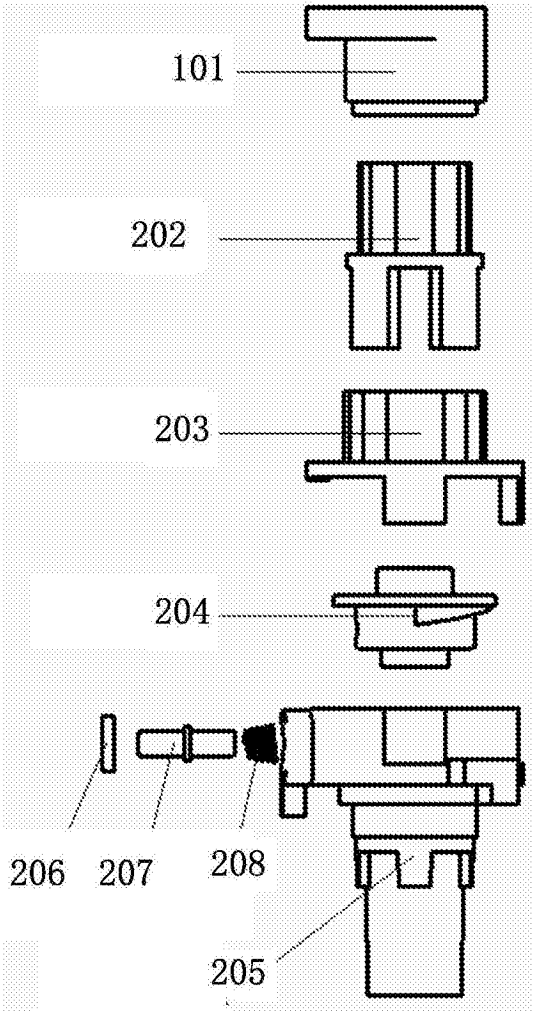

101
202
203
204
206
207
208
205

图4

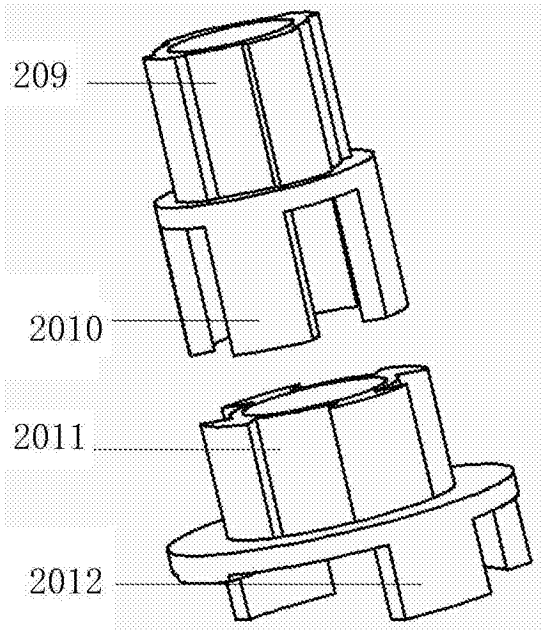

209
2010
2011
2012

图5

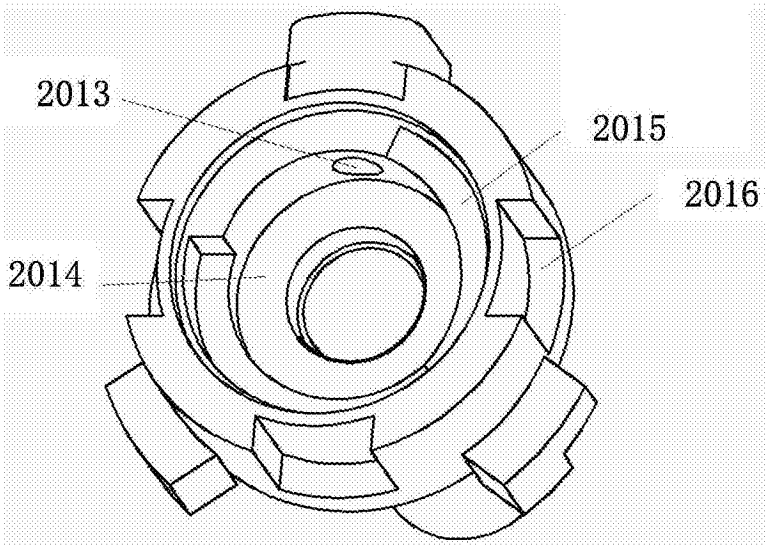

2013
2015
2016
2014

图6

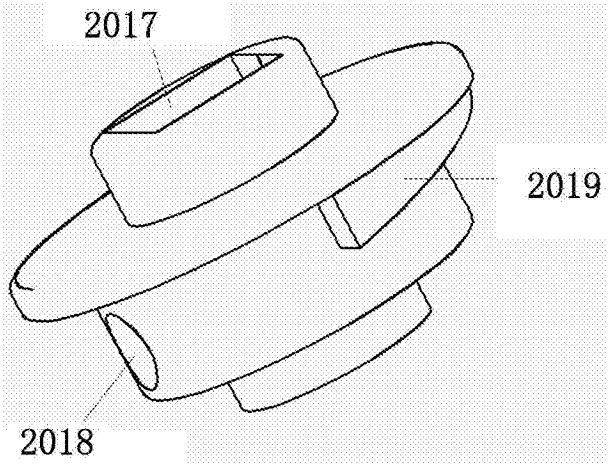


图7

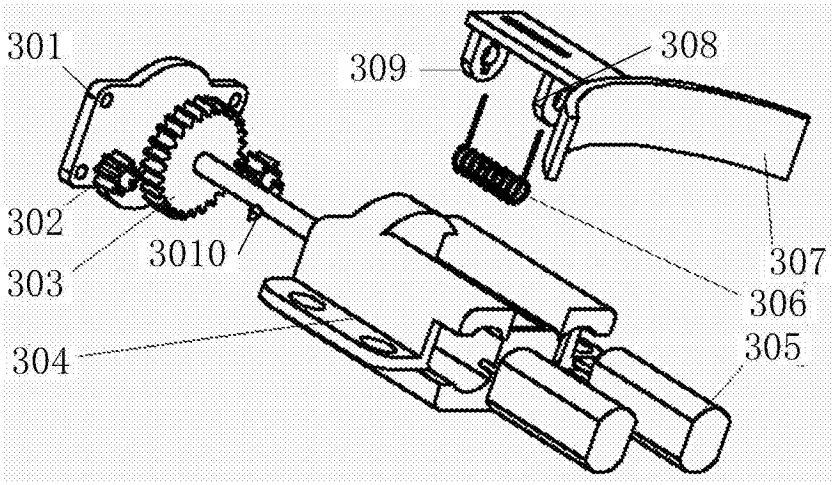


图8

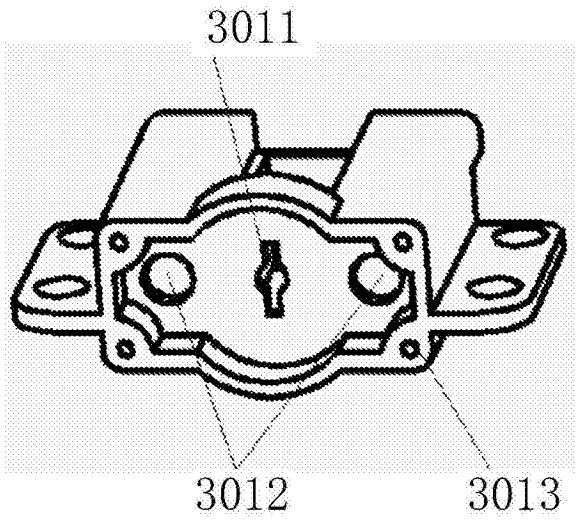


图9

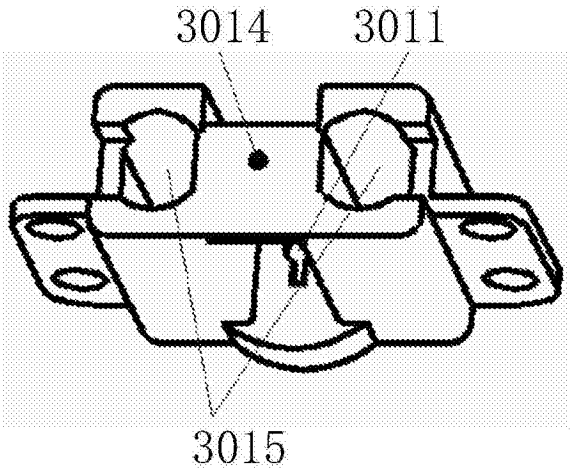


图10